

# Kleine Ringe, Große Wunder – Warum sich Chemiker mit Cyclopropanderivaten beschäftigen

Meijere, Armin de

Veröffentlicht in:  
Jahrbuch 2002 der Braunschweigischen  
Wissenschaftlichen Gesellschaft, S.59-60



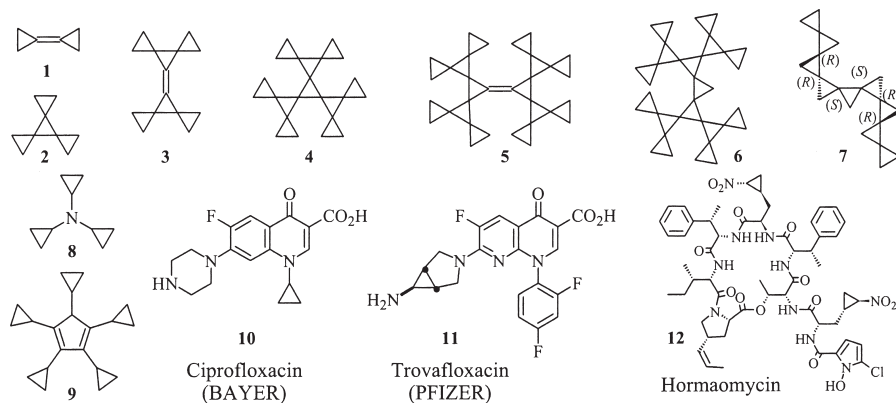
J. Cramer Verlag, Braunschweig

ARMIN DE MEIJERE, Göttingen

## Kleine Ringe, Große Wunder – Warum sich Chemiker mit Cyclopropanderivaten beschäftigen

Braunschweig, 08.02.2002

Die Beschäftigung mit Kleinring-Chemie hat ursächlich mit wissenschaftlicher Neugier zu tun. So war es bereits bei William Henry Perkin, der 1884 im Labor von Otto von Bayer in München das erste Cyclopropan-Derivat synthetisierte, und noch heute kann man die Grenzen der Bindungsfähigkeit des Kohlenstoffs besonders gut mit ungewöhnlichen Aggregaten von Cyclopropyl-Gruppen ausloten. Die Beschäftigung mit Kohlenwasserstoffen wie **1-7** hat deshalb immer auch einen bindungstheoretischen Aspekt. [1] Physikalisch-chemische Fragestellungen stehen auch im Vordergrund bei der Beschäftigung mit dem Tricyclopropylamin **8** und dem Pentacyclopropylcyclopentadien **9** bzw. davon abgeleiteten reaktiven Zwischenstufen. Bicyclopropyliden (**1**) ist nicht nur ein Kuriosum, sondern auch ein nützlicher Synthesebaustein mit sechs Kohlenstoffatomen, den man beispielsweise in neuen Mehrkomponenten-Reaktionen mit kombinatorischem Potential einsetzen kann. Eine neue Synthese für Cyclopropylamine spielt direkt hinein in den Aufbau pharmakologisch wichtiger neuer Substanzen. [2]



Demnach hat die Chemie der Cyclopropan-Derivate heutzutage auch unmittelbare praktische Relevanz. Ein berühmtes Beispiel ist das Ciprofloxacin **10**, ein Breitband-Antibioti-

\* Kurzfassung eines Vortrags gehalten in der Klasse für Mathematik- und Naturwissenschaftler der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft.

kum mit weltweiten Umsätzen von mehr als 1 Milliarde Euro. Auch das Trovafloxacin **11** hat für eine kurze Zeit eine ähnlich hohe Bedeutung gehabt. Synthesen von Cyclopropan-Derivaten, nötigenfalls auch in diastereomeren- oder gar enantiomerenreiner Form, können deshalb heutzutage einen seit langem mit der Kleinring-Chemie verbundenen Forscher selbst dann beschäftigen, wenn es um komplexere Naturstoffe wie das Hormaomycin **12** geht.

### Literatur

- [1] A. DE MEIJERE & S. I. KOZHUSHKOV, *Chem. Rev.* 2000, **100**, 93–142.
- [2] O. G. KULINKOVICH & A. DE MEIJERE, *Chem. Rev.* 2000, **100**, 2789–2834.

---

Prof. Dr. rer. nat. Armin de Meijere  
Institut für Organische Chemie, Georg-August-Universität Göttingen  
Tammannstrasse 2,  
D-37077 Göttingen, Germany